

Reynard E., Thomi L., November V., Barbisch C., Penelas M. (2007). Apprendre par les catastrophes naturelles : le cas des inondations récentes en Suisse, Actes du 2<sup>ème</sup> congrès international L'eau en montagne, Megève, 20-22 septembre 2006, CD-rom, 11 p.

# **Apprendre par les catastrophes naturelles : le cas des inondations récentes en Suisse**

Emmanuel Reynard<sup>1</sup>, Luzius Thomi<sup>1</sup>, Valérie November<sup>2</sup>, Caroline Barbisch<sup>2</sup>, Marion Penelas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut de Géographie, Université de Lausanne  
Bâtiment Anthropôle, CH – 1015 Lausanne

<sup>2</sup> Département de Géographie, Université de Genève  
Boulevard Carl-Vogt 102, CH – 1211 Genève 4

## **RESUME**

Des crues intenses récurrentes au cours des deux dernières décennies (1987, 1993, 1999, 2000, 2005) touchant de larges régions de Suisse ont montré que malgré plus d'un siècle et demi de politique de correction des cours d'eau, le pays n'est pas à l'abri des inondations. Cette recherche a porté sur les processus d'apprentissage liés aux catastrophes naturelles. Deux inondations (Saillon, canton du Valais, 2000 ; Lully, canton de Genève, 2002) ont été étudiées. Sur la base d'une vingtaine d'entretiens approfondis par cas avec des acteurs clés (autorités, administration, population locale, assurances), trois conclusions principales peuvent être tirées : le degré de formalisation et de connaissance du risque varie très fortement en fonction des acteurs ; la mémoire du risque est souvent faible auprès de la population, malgré la présence de nombreux indices (toponymie par ex.) ; dans chaque cas, la catastrophe a induit une profonde réorganisation dans la manière de gérer et d'appréhender le risque.

## **MOTS CLES**

Connaissance, inondations, mémoire du risque, risque

## **ABSTRACT**

Catastrophic floods in 1987, 1993, 1999, 2000 and 2005 in different regions of the country have shown that despite the efforts made to control river flooding for over a century, Switzerland is not safe from flooding hazards. The research concerns learning processes related to natural hazards. Two floods (Saillon, canton of Valais, 2000; Lully, canton of Geneva, 2002) were studied. Based on more than twenty interviews per case with key actors (politics, administration, local population, insurances), three main conclusions may be proposed: the degree of formalisation and knowledge of the risk is varying profoundly from one actor to the other; the risk memory is low in the population despite the presence of numerous indices (i.e. toponymy); in each case, the catastrophe has induced a profound reorganisation of the risk management structures.

## **KEYWORDS**

Knowledge, floods, risk memory, risk

## 1. INTRODUCTION

En raison de l'intensité de l'utilisation du sol et du développement urbain et industriel, les agglomérations urbaines situées dans les plaines alluviales et à proximité des grands fleuves sont particulièrement vulnérables face aux inondations, y compris dans les grandes vallées alpines. Au cours des vingt dernières années, la Suisse a été particulièrement touchée par des crues de forte intensité – crues centennales – concernant souvent de larges parties du pays. Ainsi, en 1987, c'est toute la Suisse centrale, notamment l'axe international du Gothard, qui est touchée par des crues destructrices. En septembre 1993, des précipitations de très forte intensité s'abattent sur les Alpes, en particulier sur le Valais et le Tessin ; la ville de Brigue (Valais) est partiellement détruite par le débordement de la Saltina. Au printemps 1999, suite à un hiver extrêmement neigeux, les principaux fleuves périalpins débordent au moment de la coïncidence de la fonte des neiges et de pluies abondantes, notamment le Rhin à Bâle et l'Aar dans le canton de Berne. Une année plus tard, en octobre 2000, plusieurs cantons alpins sont affectés par des pluies intenses ; le Rhône sort de ses digues à plusieurs endroits. Finalement, durant l'été 2005, c'est tout le nord des Alpes qui est confronté à des précipitations intenses, notamment la vallée de l'Aar (Berne) et les cantons de Suisse centrale.

Les inondations de 1987 constituent le facteur déclenchant pour le développement d'une nouvelle politique de protection contre les crues. Jusque là, la Confédération avait axé toute sa politique sur des mesures constructives de protection (Reynard et al., 2001 ; Vischer, 2003 ; Zaugg, 2003). Les auteurs du rapport sur les causes et conséquences de ces crues (OFEE/SHGN, 1991) proposent d'appréhender le risque de crue de manière intégrale et de rajouter aux mesures techniques des mesures de protection dite passive, pouvant être prises à titre préventif (ex. interdiction de construire dans une zone inondable; plans d'affectation pour les zones menacées) ou pendant et après l'événement dans le but de contribuer à la diminution des dommages (gestion de la crise, assurances). Ils insistent sur la définition d'objectifs de protection et sur la pesée d'intérêt en cas de projet de construction contre les crues (OFEE/SHGN, 1991: 44). Ils reconnaissent également la nécessité d'intégrer la protection contre les crues dans la politique d'aménagement du territoire, notamment par l'élaboration de cartes de dangers (OFEE/SHGN 1991: 44). Ils reconnaissent ainsi implicitement le rôle des mesures d'aménagement du territoire et de gestion de la crise dans le développement d'une politique intégrale de protection contre les crues. Ces constats débouchent sur un profond changement de philosophie de la politique de protection contre les crues en Suisse, pouvant se résumer par la formule « plus d'espace pour les cours d'eau » (Zaugg, 2003) et par la volonté de mieux intégrer la politique de protection contre les crues et la politique d'aménagement du territoire (ARE/OFEG/OFEGFP, 2005).

Les problèmes de gestion de crise lors des crues de l'été 2005 montrent toutefois que cette volonté d'intégration des mesures actives et passives n'a pas encore totalement porté ses fruits. Dans plusieurs cas, des déficiences au niveau de la communication entre les différents niveaux de décision, des lacunes dans l'information aux médias et aux citoyens, des tensions entre les échelles de gestion (cantons, communes) ou encore l'urgence de la réalisation des cartes de dangers, encore souvent inexistantes ou non intégrées dans les documents normatifs de l'aménagement du territoire, ont pu être constatés.

Le projet *Vulnérabilité des infrastructures urbaines et gestion de crise : impacts et enseignements de cas d'inondation en Suisse* a été réalisé dans le cadre de l'Action COST C19 « Proactive crisis management of urban infrastructure » et avait justement pour but d'étudier les impacts d'épisodes d'inondation sur la connaissance du risque et sur les réorganisations territoriales. A partir de l'étude détaillée de deux inondations – Saillon, en Valais, les 15 et 16 octobre 2000 et Lully, dans le canton de Genève, les 14 et 15 novembre 2002, qui toutes deux ont atteint essentiellement de nouveaux quartiers construits dans des zones inondables –, nous nous interrogeons sur l'état des connaissances sur le risque, avant et après l'événement, et sur le décryptage de ces connaissances par les différents acteurs impliqués. Pour chacun des deux cas, après une analyse de l'épisode d'inondation et de ses effets territoriaux, nous avons constitué une « cartographie » des acteurs concernés par l'inondation et des documents (plan directeur, cadastre, etc.) les plus utilisés. Les acteurs ont été regroupés en deux entités principales : les

acteurs institutionnels (administration, politiques) et les acteurs associatifs et individuels (ONG, groupes de citoyens, personnes lésées, agriculteurs).

Une vingtaine d'entretiens par cas ont été menés auprès d'acteurs centraux, tant institutionnels que non institutionnels. Il s'agissait (1) d'obtenir un bilan de la gestion de l'événement (degré de préparation, dysfonctionnements organisationnels, etc.) ; (2) de déceler les changements organisationnels induits par l'événement ; (3) de connaître la conception du risque, en particulier du risque d'inondation, des différents acteurs ; (4) d'analyser le degré de formalisation du risque et de sa gestion avant et après l'événement ; (5) de reconstituer les réseaux de collaboration existant, avant et après l'événement, dans le domaine du risque d'inondation.

Cet article présente les enseignements de cette recherche à la lumière du cas de Saillon, situé dans la vallée du Rhône valaisan. Après avoir brièvement décrit le développement de l'inondation et ses implications territoriales, nous présentons les principaux résultats de la recherche en termes de connaissance du risque.

## 2. L'INONDATION DE SAILLON EN OCTOBRE 2000

La commune de Saillon est située dans le Valais central, entre Sion et Martigny (fig. 1). Le domaine bâti peut être divisé en trois parties (fig. 2) : le bourg médiéval, construit sur une colline rocheuse, un quartier de maisons individuelles situé sur le cône de déjection de la Salentse, et une zone d'habitat individuel et de commerces, située dans la plaine alluviale du Rhône. Au cours des deux dernières décennies, la commune de Saillon a vécu une croissance démographique importante. Entre 1981 et 2004, la population est ainsi passée de 911 à 1664 habitants (+ 55%). La grande majorité de ces nouveaux habitants s'est installée dans la plaine du Rhône, un plus petit nombre sur le cône de déjection de la Salentse.

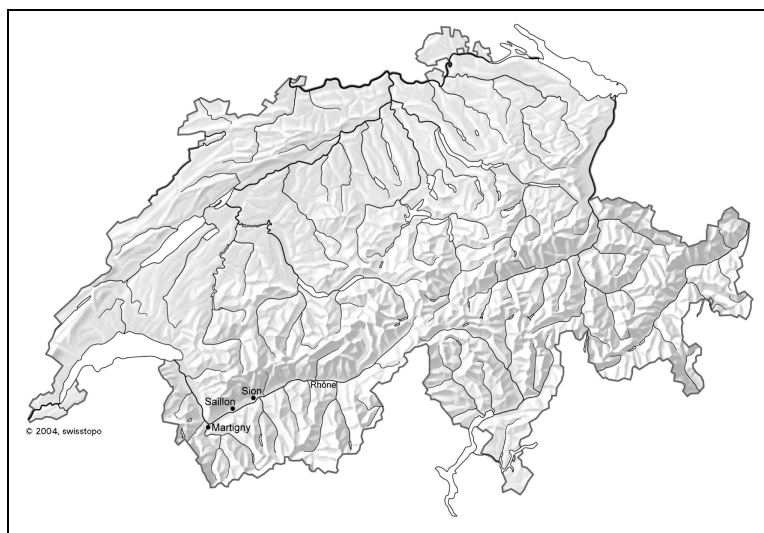


Figure 1 : Situation de Saillon dans la vallée du Rhône.

Suite à la première et deuxième correction du fleuve – respectivement entre 1863-1894 et 1930-1960) (voir De Torrenté, 1964), le niveau de la plaine est à de nombreux endroits en dessous du niveau du fleuve. Ce dernier étant souvent repoussé de part et d'autre de la plaine alluviale par les cônes de déjection latéraux, la plaine se retrouve compartimentée en une série d'espaces, plus ou moins indépendants les uns des autres et séparés par les digues et les cônes, donnant à une bonne partie de la plaine valaisanne les caractéristiques d'un polder (Loup, 1965). Ces espaces hydrauliquement indépendants sont reliés entre eux par les canaux de drainage construits à l'occasion de la première correction, tels le Canal Sion-Riddes ou le Canal Leytron-Saillon-Fully (fig. 2).

Entre le 10 et le 16 octobre 2000, des pluies extrêmes de longue durée arrosent le sud des Alpes entre le Piémont et le Tessin, les valeurs maximales étant atteintes dans la région du Simplon. Ces précipitations déclenchent des laves torrentielles et des processus d'instabilité de versants et elles provoquent le débordement de nombreux cours d'eau, dont le Rhône. Le débit de pointe du Rhône dépasse les anciens records à plusieurs endroits. Il atteint  $560 \text{ m}^3/\text{s}$  à Brigue (ancien record :  $495 \text{ m}^3/\text{s}$  datant de 1987),  $980 \text{ m}^3/\text{s}$  à Branson ( $940 \text{ m}^3/\text{s}$ , 1948) et  $1370 \text{ m}^3/\text{s}$  à la Porte du Scex ( $1090 \text{ m}^3/\text{s}$ , 1993) (OFEG, 2002). La crue du Rhône est de l'ordre d'un événement centennal entre Brigue et Sion et d'un événement bi- à tri-centennal à l'aval de la capitale valaisanne. Les affluents latéraux du Rhône présentent des débits d'un temps de retour de 20 à 30 ans et de 100 ans dans la région du Simplon (OFEG, 2002). Le débit du Rhône atteint son maximum au milieu de la journée du samedi 14 octobre 2000, à savoir  $910 \text{ m}^3/\text{s}$  à Sion,  $980 \text{ m}^3/\text{s}$  à Branson et environ  $960 \text{ m}^3/\text{s}$  à Riddes (sur la rive gauche du fleuve, à la hauteur de Saillon). Vers 13 h, saturé par les eaux, le talus extérieur de la digue se rompt quelques kilomètres à l'amont de Saillon et les eaux se déversent dans la plaine, en rive droite. Ce n'est que le dimanche 15 octobre vers 20 h 30 que la brèche est colmatée.

Dans un premier temps, ces eaux se déversent dans la plaine agricole située à l'amont du grand cône de déjection de la Losentse (non visible sur la carte de la fig. 2). La surface totale inondée dans cette région atteint 242 ha, essentiellement des terrains agricoles. Vers l'aval, les eaux sont évacuées par deux chemins différents. Une grande partie des eaux rejoint le Rhône au niveau de l'embouchure de la Losentse, alors que le reste est drainé vers l'ouest par le canal Sion-Riddes (fig. 2). Le soir du dimanche 15 octobre, une rupture de la digue droite du canal se produit et les eaux se déversent dans la plaine de Leytron (fig. 2). Elles sont récupérées par le canal Leytron-Saillon-Fully, qui atteint rapidement sa limite de capacité et déborde à plusieurs endroits, en bordure de la zone bâtie de Saillon (fig. 2). Sur la combe de Saillon, ce sont 144 ha qui sont inondés, dont une bonne partie de la zone construite en plaine. L'inondation touche près de 150 habitations individuelles, dix immeubles résidentiels et plusieurs bâtiments commerciaux, industriels et agricoles. Quelques 60 habitations et 45 appartements sont inondés dans leur partie habitable. L'inondation s'étant propagée dans la soirée du 15 au 16 octobre, ce sont 116 familles, soit environ 500 personnes, qui doivent être évacuées en pleine nuit. Au final, l'inondation ne fait pas de victimes, mais les dégâts matériels sont considérables (1.1 millions de francs sur le domaine public et 25 millions de francs sur le domaine privé).

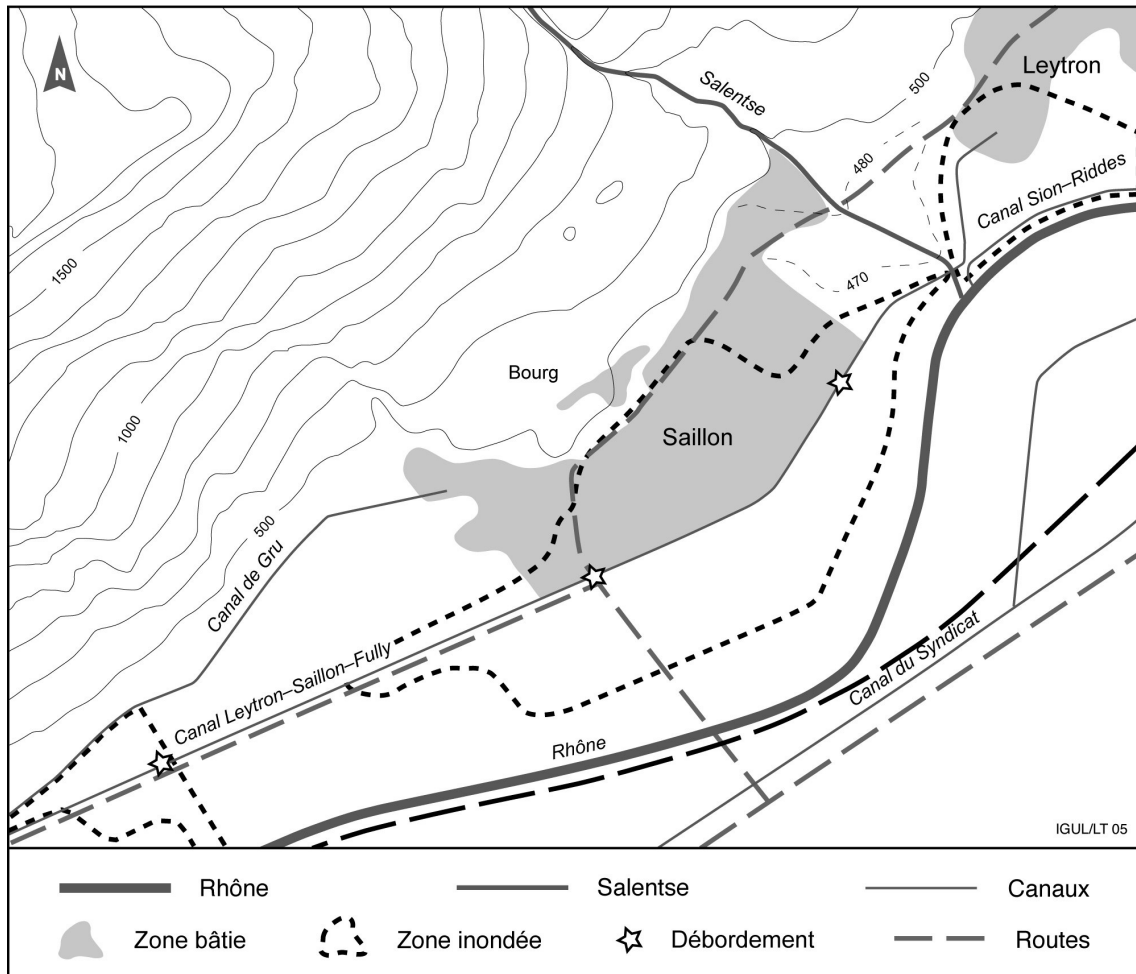


Figure 2 : Le cadre géographique de l'inondation de Saillon (octobre 2000).

### 3. LA GESTION DE LA CRISE

Ce chapitre décrit brièvement comment la crise a été gérée tant au niveau local qu'à l'échelle du canton. Il permet de mettre en évidence la chaîne d'acteurs et les différents flux d'information qui sont mobilisés dans la gestion d'une inondation de grande ampleur telle que celle du Rhône en octobre 2000.

#### 3.1 La gestion de la crise au niveau cantonal

Le canton du Valais étant propriétaire du Rhône, c'est lui qui intervient sur le fleuve ainsi que sur les ouvrages de protection. Les cours d'eau latéraux et les canaux sont par contre propriété des communes qui sont responsables de leur entretien et des mesures de protection (Thomi, 2005). Les communes sont également responsables de la sécurité de leur population.

Au niveau cantonal, la crise a été principalement gérée par la Cellule catastrophe (CECA). Dirigée par le commandant de la police cantonale, elle regroupe plusieurs chefs de service de l'administration cantonale et assure la coordination des interventions sur le terrain. Les appels d'urgence étaient regroupés auprès de la Centrale d'engagement de la police cantonale.

En octobre 2000, les premières équipes alertées ont été les pompiers et la protection civile. Dans un deuxième temps, le Service cantonal de la sécurité civile et militaire (SSCM) a organisé l'intervention de l'armée dans les communes sinistrées par le biais d'une demande adressée à la Confédération. Le 14 octobre au soir, le canton du Valais installait une centrale d'appels. En service 24 h sur 24, elle a permis de répondre aux citoyens ayant des questions par rapport au trafic et à la météo. Fortement sollicitée par le public, elle a compté jusqu'à 300 appels à l'heure.

Le suivi météorologique et hydrologique de l'événement a été essentiellement assuré par le Service cantonal des routes et des cours d'eau (SRCE). Deux unités ont été notamment mises à contribution : la Cellule scientifique de crise (CERISE) et les premiers éléments du projet MINERVE. La création de la Cellule scientifique de crise (CERISE) a émergé du Concept de protection contre les crues (CONSECRU) élaboré suite aux intempéries de 1993. Cette étude concluait « qu'une bonne prévention est impossible sans un organe apte à prévoir un tel événement [les événements de 1987 et de 1993] dans un laps de temps raisonnable et surtout capable d'en assurer la gestion scientifique *online* » (OFEG/DTEE, 2001). Conçues comme une aide à la décision pour la CECA, les tâches de CERISE comprennent la prévention des événements météorologiques exceptionnels, le suivi et la gestion en direct du développement météo-hydrologique de la crue, ainsi que le transfert d'informations scientifiques entre l'administration cantonale et l'extérieur (OFEG/DTEE, 2001).

Le lancement du projet MINERVE (Modélisation Interdisciplinaire Numérique des Effets de Retenues Valaisannes à but Energétique) date également des intempéries de 1993. Le projet étant en cours depuis 1999, sa mise en place est prévue à partir de 2007. Les premiers résultats ont toutefois permis d'effectuer quelques simulations lors des événements d'octobre 2000. Le projet poursuit deux objectifs. Il devra d'une part permettre la prévision météo-hydrologique pour les grands affluents du Rhône et pour le Rhône lui-même. D'autre part, MINERVE doit participer à la gestion des crues à l'aide des retenues hydroélectriques. Lors de l'événement d'octobre 2000, la gestion des barrages s'est toutefois faite plutôt d'une manière « ad hoc ». Ainsi, avec un représentant des exploitants des grands barrages et soutenu par un Conseiller d'Etat (exécutif cantonal), le responsable du SRCE décidait d'ouvrir ou de fermer les vannes en fonction du taux de remplissage des retenues hydroélectriques.

Le SRCE est réparti en trois sections : le Haut-Valais, le Valais central et le Bas-Valais. Les services centraux domiciliés à Sion s'occupent principalement de la coordination et de la protection contre les crues en général, ainsi que du suivi de projets d'aménagement de cours d'eau (Thomi 2005). Les sections, par contre, sont engagées dans le contact quotidien avec les communes, notamment au niveau de l'exécution de projets et de l'entretien. Lors d'un

événement de crue, les sections s'occupent de la mise en œuvre de mesures urgentes sur le Rhône ainsi que de l'appui aux communes, tandis que les services centraux assurent le suivi de l'événement et l'analyse de la situation. L'inondation de Saillon s'est étendue à la limite des terrains d'intervention des sections du Valais Central et du Bas-Valais, ce qui a engendré quelques problèmes de coordination et de communication entre les différents responsables.

### **3.2 La gestion de la crise au niveau communal**

Au niveau de la commune de Saillon, les seules institutions existant avant 2000 en vue de gérer un événement naturel majeur étaient le service du feu et la protection civile locale. Les deux étaient équipés, formés et préparés à intervenir lors d'une inondation. Un plan d'évacuation avait été préparé par la protection civile, mais n'avait pas été diffusé auprès de la population. Formellement, c'est le président de la commune qui est responsable de la sécurité des habitants sur le territoire communal.

Le dimanche 15 octobre 2000 vers 8 h du matin, les pompiers de la commune de Saillon ont été mobilisés par le biais de la Centrale cantonale d'engagement et ils ont été chargés de surveiller les points critiques le long du Rhône et de la Salentse, dont le débit avait également gonflé. La rupture de la digue du Rhône ayant provoqué une nette diminution du débit du fleuve dans l'après-midi, les autorités communales, ignorant l'inondation de la plaine alluviale quelques kilomètres à l'amont, ont décidé vers 18 h 30, de réduire la surveillance mise en place. Seul un service de piquet est resté sur place. A peine une heure plus tard, un des observateurs s'est aperçu que la plaine de Leytron était inondée et que le débit du canal Leytron-Saillon-Fully était en train de monter fortement. Une inondation de la plaine de Saillon semblant être inévitable, les autorités ont décidé d'évacuer la population en fonction de l'avancée des eaux.

La commune de Saillon n'ayant pas d'état-major local de conduite, un tel organe est créé de manière « ad hoc » lors de l'événement d'octobre 2000. Cet état-major, dirigé par le président de la commune, s'est notamment occupé de la coordination de l'intervention et des différentes équipes impliquées. Au début, les séances avaient lieu toutes les trois à quatre heures, puis, le rythme a été réduit à deux séances par jour. L'état-major est resté en fonction pendant deux semaines environ. Une fois la brèche du canal Sion-Riddes colmatée, le lundi après-midi, le niveau de l'eau dans la plaine de Saillon a cessé de monter. Ce n'est qu'à partir de ce moment-là que les pompiers ont commencé les travaux de pompage et de déblaiement, soutenus par la protection civile. Comme la protection civile de Saillon souffrait d'un manque d'hommes – de nombreux membres étaient touchés personnellement par l'inondation –, les protections civiles de Fully, du Haut-Plateau (région de Crans-Montana) et de Lausanne-Ouest sont intervenues à partir du mardi 17 octobre. De nombreux bénévoles venant de l'extérieur de la commune ont également participé au déblaiement. L'armée est aussi intervenue avec de grosses pompes.

Un événement comme celui d'octobre 2000 nécessite non seulement une gestion adéquate au niveau de l'intervention – assurée par l'état-major « ad hoc » –, mais également un grand travail administratif. Sous la direction du secrétaire communal, l'administration a été scindée en deux équipes. Tandis que la première continuait à assurer les tâches habituelles – la vie communale devant continuer –, la deuxième s'occupait des aspects administratifs engendrés par l'événement, notamment l'information à la population et les contacts avec les assurances.

### **3.3 Bilan de la gestion de la crise**

D'une manière générale, les bilans des acteurs cantonaux (Valais) et communaux (Saillon) ne se distinguent pas fondamentalement (tableau 1). Les principaux points positifs concernent le fonctionnement des équipes d'intervention, les informations délivrées à la population, ainsi que le grand élan de solidarité. Les bilans convergent également par rapport à certains points négatifs et aux difficultés. Ce sont notamment la communication et le transfert d'informations à l'intérieur de l'administration cantonale et du canton vers la commune. D'une manière générale, la commune de Saillon n'était pas préparée à un tel événement. En créant un état-major « ad hoc », elle a toutefois tenté d'assurer sa gestion. Malgré cet organisme, quelques lacunes étaient



inévitables, notamment au niveau de la coordination entre les différentes équipes d'intervention. Outre les problèmes de communication et de coordination, une des principales difficultés rencontrées au niveau communal concerne la gestion du personnel. Tandis que la communication a bien fonctionné dans de nombreux cas – par exemple le déclenchement de l'alarme et les informations à la population –, de gros problèmes ont concerné le flux de quelques informations particulières de grande importance. Les difficultés sont survenues notamment à l'interface de différentes instances cantonales, mais aussi entre le canton et la commune de Saillon.

Niveau	Points positifs	Points négatifs / difficultés
Canton	<p>Fonctionnement des équipes d'intervention (pompiers, protection civile, police, etc.)</p> <p>Informations délivrées à la population (à la fois le contenu et le rythme)</p> <p>Engagement des personnes impliquées</p> <p>Grand élan de solidarité à l'intérieur des communes ainsi qu'aux niveaux régional et cantonal, voire national</p>	<p>Gestion des informations et transfert de celles-ci à l'intérieur des différentes instances et d'un acteur à l'autre</p> <p>Connaissance des points névralgiques le long des cours d'eau et des moyens de gestion</p> <p>Manque de formation des états-majors locaux de conduite</p>
Commune	<p>Fonctionnement des équipes d'intervention (pompiers, protection civile, police, etc.)</p> <p>Collaboration des équipes d'intervention sur le territoire de la commune (équipes autochtones et corps de pompiers et de protection civile venant de l'extérieur)</p> <p>Contacts avec la population : informations délivrées (communiqués communaux), communication personnelle, évacuation, etc.</p> <p>Engagement et collaboration de la population</p> <p>Grand élan de solidarité (soutien de plusieurs types : bénévoles, dons, etc.)</p>	<p>Communication et transfert d'informations entre la commune et le canton et entre les communes</p> <p>Manque de coordination entre les équipes impliquées au niveau de la commune</p> <p>Manque de personnel et beaucoup de personnes à double casquette (membre d'une équipe d'intervention et sinistré au même temps)</p> <p>Gestion du personnel (remplacements, ravitaillement, sommeil)</p> <p>Manque de préparation à un tel événement (absence d'un état-major local de conduite)</p>

Tableau 1 : Bilan tiré par les acteurs cantonaux et communaux.

## 4. LES ENSEIGNEMENTS

Au niveau cantonal, les enseignements de l'événement d'octobre 2000 concernent principalement trois domaines : la formation et la préparation des communes par rapport à la gestion d'un tel événement, la gestion des flux d'information et le suivi des facteurs météorologiques, ainsi que le projet de la troisième correction du Rhône. A Saillon, les enseignements se manifestent aux niveaux de la gestion d'une situation de crise, de l'entretien des canaux et de la connaissance du risque découlant des cours d'eau.

### 4.1 Les enseignements au niveau cantonal

Afin de préparer les communes à l'intervention en cas d'urgence, une nouvelle Section *Organisation, planification et prévention en cas de catastrophes* est créée en 2001 au sein du Service de la sécurité civile et militaire. Elle est essentiellement chargée de la formation des communes et des états-majors locaux de conduite.

Afin de palier aux problèmes de gestion de l'information observés en octobre 2000, un *Plan d'intervention d'urgence Rhône* est élaboré. Son objectif est double. Il précise d'une part les bases de fonctionnement en cas de crue du Rhône et, d'autre part, le mode de suivi de terrain. Le rôle de chaque acteur impliqué est défini précisément, tout comme les flux d'information, qui doivent parcourir un chemin prescrit selon un organigramme. L'élément central de celui-ci est la Cellule d'intervention Rhône (CIR) qui se compose du chef du Département des transports, de l'équipement et de l'environnement (DTEE), du chef du Service des routes et des

cours d'eau (SRCE), ainsi que de l'ingénieur du Rhône et du directeur du projet Rhône. La CIR est ainsi l'organe décisionnel et de conduite des interventions sur le Rhône. Elle centralise les informations recueillies par les sections et fournies par CERISE, les coordonne et les redistribue aux sections. Ces informations concernent les prévisions et la modélisation de l'événement, la situation à l'amont et à l'aval de la section, ainsi que les décisions prises. De plus, la CIR décide les mesures d'intervention à prendre et elle assure la relation avec la Cellule catastrophe (CECA), ainsi qu'avec d'autres acteurs concernés. La deuxième composante du plan d'intervention d'urgence Rhône concerne le suivi de l'événement et les interventions. Tous les points critiques lors d'une crue du Rhône sont répertoriés sur une carte et font l'objet d'une fiche comprenant une description de la zone concernée ainsi que du phénomène attendu. Le plan des points critiques sert notamment à connaître les scénarios potentiels et à faciliter la surveillance du Rhône en cas de crue. Il est complété par un plan représentant les points de gestion énumérant les interventions possibles lors d'une inondation du Rhône. Désignant les responsables, les deux documents (le plan des points critiques et celui des points de gestion) définissent les compétences à l'avance, ce qui devrait éviter des confusions lors d'un événement futur.

Finale, dans le long terme, le projet de troisième correction du Rhône permettra de réduire la vulnérabilité des communes riveraines. En automne 2005 a été publié et mis en consultation le *Plan sectoriel de la troisième correction du Rhône* (Canton du Valais, 2005). Ce document prévoit d'ores et déjà un « espace Rhône » de part et d'autre du fleuve, dans lequel toute nouvelle construction est interdite.

## **4.2 Les enseignements au niveau communal**

Etant donné le très faible degré de préparation au niveau de la commune de Saillon, une des principales conclusions tirées de l'événement d'octobre est la mise en place d'une institution permanente permettant la gestion d'une telle crise. Le 27 mars 2001, sur initiative du président, le Conseil communal décide de créer un état-major local de conduite (EMLC) en cas de catastrophes et de situations extraordinaires. La mise sur pied et la présidence de cet EMLC sont volontairement confiées à une personne extérieure à l'administration communale afin de ne pas mélanger les tâches lors d'un événement. L'EMLC s'occupe principalement de rassembler les données nécessaires aux prises de décision ainsi que de coordonner les mesures en cas de catastrophes. Les structures ainsi que les responsabilités sont définies dans un organigramme

En outre, l'événement d'octobre 2000 met en évidence la nécessité de porter plus d'attention aux cours d'eau communaux, soit les affluents latéraux du Rhône et les canaux. Une étude générale sur les dangers et une carte des dangers hydrologiques sont notamment publiées. Des mesures d'aménagement des canaux, en vue d'en augmenter la capacité et améliorer leurs fonctions écologiques, sont également en cours de réalisation.

## **5. CONCLUSIONS**

L'étude fouillée des inondations de Saillon (2000) et Lully (2002) (voir November et al., 2006) permettent de tirer un certain nombre d'enseignements en matière d'identification et de connaissance du risque.

Dans les deux cas, la connaissance préalable du risque est faible, bien que des indices divers, notamment géomorphologiques, toponymiques et cartographiques, existent. Cette connaissance latente du risque a été formalisée par le concept de « prises » (November et al., 2006). Ces dernières correspondent à des indices permettant d'appréhender le risque et de se préparer à la catastrophe. Il s'agit par exemple du contexte géomorphologique, des indications fournies par les anciennes cartes et la toponymie, ou encore des traces d'anciens événements, parfois encore présentes dans la mémoire des personnes âgées. Les « prises » existent, mais elles ne sont pas forcément connues ou activées par les acteurs en charge de la gestion du risque. Elles sont toutefois connues de certains. C'est le cas de la mémoire du dernier événement catastrophique (1948), dont les anciens du village de Saillon ont le souvenir. Ces derniers, ainsi que les

agriculteurs, ont également une connaissance fine de la micro-topographie de la plaine qui n'est pas aussi plane qu'elle n'y paraît à première vue (présence de dépressions) et de la localisation des anciennes zones marécageuses. Des lieux-dits situés dans la plaine manifestent également la présence de l'eau. Des toponymes comme « Les îlots » ou « Les marais neufs » témoignent bien de zones humides, jadis inondées.

L'éventualité d'une inondation dans la plaine de Saillon était donc connue, au moins par une partie de la population, dont les personnes âgées. Ces connaissances du risque n'étaient par contre pas identifiées et formalisées au niveau de l'administration communale. En effet, les autorités communales n'avaient pas pleinement conscience du danger découlant du Rhône et aucune organisation de crise n'était prévue. Il n'existait pas non plus de carte de dangers avant 2000 et l'administration communale n'avait pas édicté de règlement particulier concernant la construction dans la plaine. La population jeune ou nouvellement établie à Saillon n'était pas non plus consciente du risque. La forte croissance démographique que connaît la commune de Saillon accentue ce problème. Ainsi, depuis octobre 2000, quelques centaines de nouveaux résidents se sont établis sur le territoire communal et n'ont ainsi pas vécu la dernière inondation, pourtant récente. S'installant dans la commune, ils ne sont souvent pas familiarisés avec les risques liés au Rhône. Comme les terrains à bâtir se trouvent essentiellement dans la plaine, ils s'y installent, ignorant souvent qu'elle est inondable.

La situation se présente différemment au niveau de l'Etat du Valais. Ici, les autorités étaient bien conscientes du risque d'inondation dans la région de Saillon, même avant octobre 2000. Les études menées dans le cadre du projet de troisième correction du Rhône (Arborino, 2002) dans la seconde moitié des années 1990 montrent que le Rhône n'a pas la capacité suffisante pour évacuer les débits rares à extrêmes et que le risque de rupture de digue est très élevé, quasiment sur tout le tronçon (70 km) entre Brigue et Martigny (Canton du Valais, 2000). Par conséquent, plusieurs mesures au niveau de la planification de la troisième correction du Rhône, d'aménagements à court terme et de gestion d'événements hydrologiques ont été entreprises déjà avant octobre 2000. L'inondation a toutefois mis en exergue des difficultés en matière de gestion de l'information et c'est principalement à ce niveau-là que des mesures concrètes ont été prises par la suite, que ce soit l'élaboration et l'adoption d'un plan d'urgence Rhône ou la création d'une section « Catastrophes naturelles », chargée de la formation des états-majors de crise locaux.

L'inondation amène donc une prise en compte concrète et une formalisation du risque, ainsi qu'une réorganisation substantielle des mesures à prendre en cas de catastrophe. Il faut noter la rapidité de la réaction, les transformations étant opérées dans les mois qui suivent l'inondation. Cette dernière joue ainsi un rôle de catalyseur et d'accélérateur dans la prise de décision.

Ces deux études ont finalement montré l'importance de la « mémoire du risque » comme instrument de gestion du risque. En effet, c'est en partie la disparition de cette mémoire et l'oubli des indices rappelant le risque, qui ont été à l'origine de l'absence de préparation communale face à l'inondation d'octobre 2000. Le maintien de la « mémoire du risque » passe ainsi d'une part par la mise en évidence des indices territoriaux, notamment par des reconstitution des états anciens de la plaine (Reynard et Stäuble, 2006), qui mettent en évidence la présence de zones humides ou inondables, et d'autre part par une certaine formation citoyenne aux risques naturels. C'était notamment l'objet de la journée d'étude organisée par nos soins dans le village de Saillon le 15 octobre 2005, exactement cinq ans après l'inondation.

## **REMERCIEMENTS**

Cette étude a bénéficié du soutien financier du Secrétariat d'état à l'éducation et à la recherche (SER), dans le cadre du projet C03.0027 *Vulnérabilité des infrastructures urbaines et gestion de crise : impacts et enseignements de cas d'inondation en Suisse* (requérante principale : Valérie November, Université de Genève). Nous remercions vivement les personnes qui ont accepté d'être interviewées, nos collègues L. Boulianne, M. Zaugg, R. Delaloye et J. Ruegg, ainsi que les autorités communales de Saillon, pour leur chaleureux accueil.

## BIBLIOGRAPHIE

- Arborino, T. (2002). Troisième correction du Rhône, sécurité pour le futur, *Bull. ARPEA*, 212, 31-36 ; 214, 15-19.
- ARE, OFEG, OFEFP (2005). *Aménagement du territoire et dangers naturels. Recommandation*. Office fédéral du développement territorial (ARE), Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG), Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Berne.
- Canton du Valais (2000). *Troisième correction du Rhône. Sécurité pour le futur. Rapport de Synthèse*. Canton du Valais, Service des routes et cours d'eau, Sion.
- Canton du Valais (2005). *Plan sectoriel 3<sup>ème</sup> correction du Rhône*. Canton du Valais, Service des routes et cours d'eau, Sion.
- De Torrenté, C. (1964). *La correction du Rhône en amont du lac Léman*. Département fédéral de l'intérieur, Service fédéral des routes et des digues, Berne.
- Loup, J. (1965). *Pasteurs et agriculteurs valaisans. Contribution à l'étude des problèmes montagnards*. Thèse de doctorat, Institut de Géographie Alpine, Faculté des lettres et des sciences humaines, Université de Grenoble.
- November, V., Reynard, E., Barbisch, C., Penelas, M., Thomi, L. (2006). Connaître les risques, entre vigilance et « prises ». *Nature, Science et Société*, soumis.
- OFEE, SHGN (1991). *Analyse des causes des crues de l'année 1987. Rapport final*. Office fédéral de l'économie des eaux (OFEE), Service hydrologique et géologique national (SHGN), Berne.
- OFEG (2002). *Les crues 2000. Analyse des événements, cas exemplaires*. Rapports de l'OFEG, Série Eaux, Nr. 2. Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG), Berne.
- OFEG, DTEE (2001). *CONSECRU. Concept de protection contre les crues. Rapport final*. Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG), Département des transports, de l'équipement et de l'environnement (DTEE, canton du Valais), Sion.
- Reynard, E., Stäubli, S. (2006). Relire les cartes historiques pour mieux gérer les territoires : l'aménagement de la plaine du Rhône suisse, ce volume.
- Reynard, E., Thorens, A. et Mauch, C. (2001). *Développement historique des régimes institutionnels de l'eau en Suisse entre 1870 et 2000*. In : *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen: Boden, Wasser und Wald im Vergleich*, P. Knoepfel, I. Kissling-Näf et F. Varone (Eds). Helbing & Lichtenhan, Basel, 101-139.
- Thomi, L. (2005). La gestion de l'aménagement des cours d'eau dans les cantons suisses de Glaris, de Berne et du Valais, *Geographica Helvetica*, 60, 35-43.
- Vischer, D. (2003). *Histoire de la protection contre les crues en Suisse. Des origines jusqu'au 19<sup>e</sup> siècle*. Rapports de l'OFEG, Série Eaux 5, Office fédéral des eaux et de la géologie, Berne.
- Zaugg, M. (2003). Mehr Raum den Fliessgewässern. Der Weg zu einem nachhaltigen Hochwasserschutz. *Gaia*, 12, 121-127.